Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система

Београд,
Број: 110-00-UTD-007-6/2024-002
25. 03. 2024

ИЗВЕШТАЈ
са интерно-техничког прегледа изведених радова на усклађивању ДВ бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 са трасом брзе пруге Нови Сад - Суботица

Комисија формирана Решењем о образовању стручног тима бр. 110-00-UTD-007-6/2024-001 од 23.02.2024.год. Извршног директора за пренос ел. енергије, састала се на траси ДВ бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 дана 27.02.2024.године и обавила интерно-технички преглед (ИТП) изведених радова на усклађивању ДВ 110 kV бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 са трасом брзе пруге Нови Сад – Суботица.

Кориснички надзор су обавили Г. Томић и С. Атељевић из РЦО Нови Сад.

За време ИТП-а било је суво и ветровито време са температуром око 10 - 15°C. Комисији су у раду помогли представници извођача радова „Енергомонтажа/Кодар" д.о.о. Београд. Преглед са пењањем обавили су монтери Службе за одржавање ВНВ РЦО Нови Сад.

Радови на ДВ 110 kV бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 су изведени према ИДП 2020 – 250 – Д5 - 0 - ИДП, који је урађен од стране Саобраћајног института ЦИП, д.о.о., Немањина 6/ IV, Београд.

Редослед ознака стубова и редослед фаза:

Редослед ознака стубова на ДВ бр. 174 је растући од ТС Србобран ка ТС Врбас 1 и тај смер је референтан за овај записник.

Редослед фаза је следећи (гледано од ТС Србобран ка ТС Врбас 1):

- фаза „4" – горња лева конзола
- фаза „8" –средња десна конзола
- фаза „0" – доња лева конзола

Опште напомене/констатације/обим радова:

Пројекат модернизације реконструкције и изградње железничке пруге Београд – Суботица - државна граница (Келебија) предвиђа радове на далеководу ДВ 110 kV бр.174 ТС Србобран – ТС Врбас 1, како би се укрштање далековода и железничке инфраструктуре ускладило са важећим прописима.

Како би се укрштање далековода и пружне инфраструктуре ускладило са прописима извршени су следећи радови предвиђени Идејним пројектом:

- демонтажа постојећег стуба бр. 50 са уклањањем темеља;
- Изградња нових стубова бр. 49а и бр. 50п са новим темељима, са одговарајућом АКЗ заштитом у дуплекс систему;
- демонтажа проводника и заштитног ужета OPGW тип D са стуба бр. 50, на начин да се деоница проводника од стуба бр. 47 до стуба бр.49а, као и деоница од стуба бр. 50п до стуба бр. 55, сачува за даљу употребу;
- Дужине постојећег OPGW тип D довољне су за формирање нових спустева низ стуб са одговарајућом резервом, тако да ће се на деоницама од стуба бр. 47 до стуба бр.49а, као и деоница од стуба бр. 50п до стуба бр. 55, користити постојеће уже OPGW тип D;
- Уградња две нове оптичке спојне кутије на стубовима бр. 49а и бр. 50п;
- Уградња новог OPGW тип D, компатибилних оптичких карактеристика влакана са постојећим ужетом између стубова бр. 49а и бр. 50п;
- Уградња новог проводника 3 x Al/Č 240/40 mm^2 у новом затезном пољу од стуба бр. 49а до стуба бр. 50п;
- Уградња нове спојне опреме, на новим стубовима;

- Уградња нове спојне опреме за OPGW уже због презатезања OPGW ужета у новонасталим затезним пољима (стуб бр. 47 - бр. 49а, стуб бр. 50n - бр. 55);
- Презатезању проводника 3 x Al/Č 240/40 mm^2 и 1 x OPGW тип D у новим затезним пољима стуб бр. 47 - бр. 49а и стуб бр. 50n – бр. 55;
- Мерење отпора уземљења стубова 49а і 50n;
- Препоручује се да се изврши додатна антикорозивна заштита предметних стубова.

Извођач радова је „Енергомонтажа Кодар“ д.о.о. Београд.

Приликом уравнавања новог проводника и заштитног ужета извршена је температурна компензација од 15°C за фазни проводник, односно 10°C за заштитно уже.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ РАДОВИ

Констатације:

Извршен је интерно технички преглед након завршених радова на OPGW по ДВ174 ТС Србобран-ТС Врбас 1, који је обухватио контролна мерења преносних карактеристика оптичких влакана и преглед OPGW ужета и оптичких спојних кутија на дела трасе овог далековода где су вршени радови (ДВ стубови 49а и 50н). Мерења су извршена директном и ОТДР методом (рефлектометријском методом) на оптичком разделнику у обе трафостанице, ТС Србобран и ТС Врбас 1.

Мерењем је установљено да није дошло до укрштања влакана (што је у реду). Добијени резултати контролних мерења су у оквиру стандардних вредности .

Прегледом на траси установљено је да су оптичке спојне кутије фиксиране на задовољавајућој висини (додуше мало вишље) и ван III зоне опасности, као и да је остављена довољна дужина OPGW за резерву.

Примедбе:

OPGW ужад нису адекватно монтирана на оба ДВ стуба.

На оба ДВ стуба спуштање једног OPGW ужета је изведено коректно, односно причвршћено на дању ногу стуба, док је друго OPGW уже савијено под углом од око 90^0 (уместо блажег постепеног савијања) и причвршћено на њему ближу ногу стуба (уместо на дању ногу), што је приказано на сликама у прилогу.

Такође, шлинга на стубу 50н је доста искривљена (требала би цела да буде приближно у једној равни), док је на стубу 49а добро изведена. На једном месту изнад шлинге стоји благо заломљење ужета, што садрже слике у прилогу.

Монтажу OPGW и оптичких спојница на овим ДВ стубовима би требало извести у складу са цртежима бр. 2020-250-Д5-4.Ц03.1.8 из ИДП-а из 2023. године.

Резултати мерења су за сада били добри, али с обзиром да се ради о близини пруге можемо, услед вибрација које ће генерисати возови, очекивати у блиској будућности повећана слабљења на оптичким влакнима, па након тога и озбиљније проблеме.

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

Констатације:

Нови стубови су бр. 49а и бр. 50n, примењени су челично - решеткасти стубови типа „јела“ за напонски ново 110 kV, са врхом за једно заштитно уже односно:

- Стуб бр.49а: Угаоно – затезни стуб 0°- 60° 1 x 110 kV, бр. прој. ТС-В, висине до доње конзоле 25.30m, укупне висине до врха 36.20 m
- Стуб бр.50n: Угаоно – затезни стуб 0°- 60° 1 x 110 kV, бр. прој. ТС-В, висине до доње конзоле 25.30m, укупне висине до врха 36.20 m
- Прескоци фарбе на средњој конзоли

Конструкције стубова је за Кодар Енергомонтажа д.о.о. произвела Електромонтажа д.о.о. Краљево у свом погону.

Примедбе:

- Нема

ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ

Констатације:

У складу са захтевима ЕМС а.д., и према уобичајеној пракси у ЕЕС Србије, као нови проводник, на укрштајном распону са пругом стуб бр. 49а - бр. 50n, уграђен је проводник Al/Č 240/40 mm^2, један проводник по фази, за максималну температуру проводника од 80°C.

За заштитно уже је изабрано, у складу са заштитним ужетом на постојећем далеководу, 1 x OPGW тип D. У новонасталим затезним пољима стуб бр. 47 – бр. 49а, као и стуб бр. 50n – бр. 55, задржани су постојећи проводници Al/Č 240/40 mm^2 + 1 x OPGW тип D.

На предметној деоници далековода је уграђена следећа опрема:

- Фазни провоник: Al/Če 240/40 mm^2, произвођача ЕЛКОК Косјерић;
- Заштитно уже: OPGW тип D, произвођача „ZTT“ Кина;
- Изолација: стаклени капасти изолатори U120B, произвођача SEDIVER Италија;
- Овесна и спојна опрема, произвођача „ EMO“ Штип, Северна Македонија.

Примедбе:

- Недостатак масти на клемама за уземљење, на оба стуба, са леве стране у референтном правцу трасе далековода

Атести и документација:

Комисији је потребно доставити извештаје са фабричких пријемних испитивања/ФАТ уграђене опреме.;

Комисији је потребно доставити Извештај са мерења отпорности уземљења стубова, Елаборат геодетског снимка угиба фазних проводника, Извештај о мерењу вертикалности стубова и заштитног ужета;

Извођач радова ће урадити Елаборат угиба изведеног стања, односно угиба након инвестиционог одржавања. Извештај и Елаборат геодетског снимка угиба унети у Пројекат изведеног објекта, а ПИО доставити АД „Електромрежи Србије“ Београд;

Потребно је извршити термовизијско снимање уграђене спојне опреме– обавеза ЕМС АД –Дирекција за асет менаџмент.

Демонтирана опрема

Демонтирани фазни проводник, заштитно уже као и изолатори и спојна и овесна опрема нису за даљу употребу и одвежени су у магацин демонтиране опреме на локацији у ТС Србобран.

Електромреже Србије А.Д. , Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система

Закључак

Радови на усклађивању ДВ 110 kV бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 са трасом брзе пруге Нови Сад – Суботица су урађени квалитетно и ДВ се може ставити под напон.

Напомене:

- ДВ 110 kV бр. 174 ТС Србобран – ТС Врбас 1 је после извршеног интерно-техничког прегледа предат надлежном диспечеру РДЦ Север НС (Милан Тодоровић) дана 27.02.2024. у 14:52h и ДВ бр. 174 је стављен у погон истог дана након затварања свих дозвола на ДВ 174 и 15h:26min.

Упознат са записником

Комисија:

Татијана Лучић, дипл.инж.ел.

Горан Адамиа, маст.инж.ел.тех.и рач.

Бранко Кесић, струк.инж.ел.тех. и рачун.

Ана Кнежевић, дипл.инж.грађ

Јелена Ђуричић, дипл.инж.саобр.

Милан Мраовић, мр.тех.наука ел.тех. и рачун.

Кориснички надзор:

Саша Атељевић дипл.инж.ел.

Горан Томић дипл.инж.грађ.

Достављено:

- Енергомонтажа/Кодар" д.о.о. Београд
- ЕМС АД, Дирекција за асет менаџмент
- ЕМС АД, РЦО НС
- Чланови Комисије
- Архива

ПРИЛОГ: